

# Onkruidbeheersing in biologisch kleinfruit, een probleem met vele gezichten

Yves Hendrickx, Paul Jacobs, Sarah Fonteyn

**Project:** Onkruidbeheersing in de biologische kleinfruitsector'

**Doelstelling:** Verschillende oplossingen uittesten, demonstreren van technieken, visualiseren van meest voorkomende onkruiden en aanpak per bedrijfstype beschrijven met in de rand oog voor de impact van woelmuizen

**Organisatie:** Proefcentrum Pamel

**Periode:** 1 april 2016 – 31 december 2017

## Inleiding

Gedurende een periode van twee jaar werden oplossingen gezocht voor enkele vragen die de biologische kleinfruitsector ons voorlegde bij het ontstaan van dit project. Er wordt hier bewust over onkruidbeheersing gesproken, niet over onkruidbestrijding. Door de diversiteit van de sector werden de acties op maat uitgewerkt. Verschillende teeltwijzen en verschillende technieken en toepassingen werden gedemonstreerd of in proef aangelegd. Daarnaast werd de problematiek per type bedrijf in kaart gebracht en werden ook de belangrijkste onkruiden in de biologische kleinfruitteelt bij elkaar gezet. De grote diversiteit aan methodes gecombineerd met de verscheidenheid aan bedrijven, teelten, teeltsystemen en visies maken dat onkruidbeheersing op 1001 manieren aangepakt kan worden. Wij geven hieronder een overzicht van de verschillende acties, proeven en toepassingen.

## On farm overdekte teelt zomerframboos

We vergeleken on farm verschillende afdekkingsmaterialen in een permanent overdekte aanplant van zomerframboos. De afmetingen van deze foliekas maken mechanische onkruidbeheersing onmogelijk. Het bedrijf in kwestie gebruikt antiworteldoek in de plantstrook en in het plukpad, wij vergeleken enkele andere technieken qua kostprijs, arbeidsduur en efficiëntie (Tabel 1).

Uit deze resultaten blijkt antiworteldoek de goedkoopste, minst arbeidsintensieve en meest efficiënte methode voor langdurige onkruidbeheersing te zijn. We ondervonden dat stro en compost waardige alternatieven kunnen zijn die



Foto 1: Sylvesterschors en groencompost als afdekkingsmateriaal

niet veel moeten inboeten qua kostprijs, arbeidskost en efficiëntie. Daarnaast bieden deze methodes nog extra voordelen: wanneer stro en compost langdurig in de plantstrook en op het plukpad blijven liggen, zullen deze langzaam verteerd worden. Tijdens een teeltwissel kan dit materiaal in het plukpad blijven liggen of in de bodem gewerkt worden. Hierdoor wordt organisch materiaal aan de bodem toegevoegd, waardoor deze voedingsstoffen en structuur krijgt. Dit zal een positief effect hebben op het bodemleven. De gezondheidstoestand van de bodem is één van de basisprincipes in de biologische teelt.

## On farm openlucht teelt zomerframboos

Ook voor de openluchtteelt werden on farm afdekkingsmaterialen vergeleken, deze keer in een aanplant zomerframboos. Aangezien het hier om een nieuwe aanplant ging, was de onkruiddruk relatief hoog. Het bedrijf gebruikt compost als afdekkingsmateriaal tegen onkruid, daarnaast wordt er manueel geschoffeld in de plantstrook.

Tabel 1: Vergelijking van afdekkingsmaterialen in een overdekte aanplant zomerframboos

Kosten in € per ha	Geen materiaal	Stro	Antiworteldoek	Compost
Materiaalkost	0	630	300	280
Arbeidskost	1.100	4.620	2.035	2.750
Onkruid-onderdrukkend vermogen	--	+	++	+
Scheutproductie	+	+	++	+

**Tabel 2:** Vergelijking van afdekkingsmaterialen in een openluchtteelt zomerframboos

Kosten in € per ha	Sylvester-schors	Groen-compost	Antiwortel-doek	Witte klaver	Blanco	Schoffelen
Materiaalkost	1.543	1.713	1.000	9,2	/	/
Arbeidskost	12.628	18.332	6.966	6.025	8.608	22.954
Onkruid-onderdrukkend vermogen	+	+	++	+	--	-
Scheutproductie	++	++	++	++	++	++

Wij vergeleken enkele andere technieken qua kostprijs, arbeidsduur en efficiëntie (Tabel 2).

Ook uit deze proef blijkt dat antiworteldoek het meest efficiënt is in het langdurig onderdrukken van onkruid. Qua materiaal- en arbeidskost zijn de alternatieve methodes ‘Sylvesterschors’, ‘groencompost’ en ‘witte klaver’ niet veel duurder dan antiworteldoek. Ze bleken redelijk goed in het onderdrukken van onkruid tijdens het bloei- en oogstseizoen. Daarbij bieden ze extra voordelen zoals het aanbrengen van organisch materiaal, voedingsstoffen (stikstof in het geval van witte klaver) en structuur aan de bodem. Dit zal op zijn beurt het bodemleven stimuleren.

#### Pluimvee als onkruidbeheersers?

Geïnspireerd door verschillende onderzoeken en aangestuurd door telers die deze techniek op kleine schaal in de praktijk toepassen, werden verschillende soorten pluimvee

getest als onkruidbeheersers in een perceel kleinfruit. Eerst werden manengansen, scharrelkippen en kwartels met elkaar vergeleken in hun graas- en scharrelgedrag. Na enkele weken observatie werden een aantal conclusies getrokken, die weergegeven zijn in tabel 3.

Na deze resultaten werd – op vraag van de sector – gekozen om de proef verder te zetten met vleeskippen, waarvan twee rassen werden vergeleken. Uit deze proef werd al snel de negatieve gevolgen van een groot aantal kippen op een relatief beperkte oppervlakte duidelijk. Plantenwortels werden blootgelegd en graszoden werden vernield. Het aantal kippen dat uitgezet kan worden, moet dus evenredig zijn met de oppervlakte van het perceel. Anderzijds is het gunstig voor de aanplant en de graszoden om de kippenhokken regelmatig te kunnen verplaatsen, omdat kippen rond het hok zullen blijven eens de voor hen beschikbare oppervlakte te groot wordt. Daarnaast vormt zich lokale mestophoping vlakbij de kippenhokken.

**Tabel 3:** Vergelijking van verschillende pluimveesoorten als onkruidbeheersers in een kleinfruitperceel.

Isa Brown leggen	Europese kwartel	Manengans
(+) Hoge eiproductie	(-) Kwartelei is een nicheproduct	(-) Geen commerciële eiproductie
(+) Goedkoop		(-) Duur in aankoop
(+) Scharrelt en graast voldoende	(-) Scharrelt en graast nauwelijks	(-) Enkel goede grazer op jong gras
(-) Kan schade aanbrengen aan plantstrook en plukpad	(-) Goede afsluiting nodig (predatoren) (-) effect niet kunnen vaststellen	(-) Veel dieren nodig om effectief te zijn

**Foto 2:** vleeskippen: links ras Mechelse koekoek, rechts ras Kabir



Vleeskippen zijn anderzijds perfect in staat om het gras in het plukpad voldoende kort te houden en voldoende onkruid op de plantstrook weg te scharrelen.

### Aanpak wortelonkruiden

Op een perceel met een hoge onkruiddruk werd in Proefcentrum Pamel een proef aangelegd met 9 bewerkte velden van 5x5m waarvan er 5 afgedekt werden met verschillende (combinaties van) afdekmaterialen zoals antiworteldoek en groen-witte kuilplastic. De resterende 4 veldjes werden mechanisch en manueel bewerkt. De proef lag aan gedurende 6 maanden (en zal in de toekomst nog verder opgevolgd worden) om te kunnen vergelijken wat deze methodes doen met de groei van wortelonkruiden. Ook de impact op de bodem werd vergeleken.

Zowel antiworteldoek als groen-witte kuilplastic blijken in staat hardnekkige wortelonkruiden langdurig te onderdrukken en te voorkomen dat ze terugkomen. Er werd weinig verschil gevonden tussen het gebruik van deze materialen, maar antiworteldoek biedt het voordeel dat de bodem kan verluchten. In de praktijk zouden deze materialen bijvoorbeeld op problematische (delen van) percelen gedurende 6 maanden per jaar kunnen liggen, waarna ze weggehaald worden van de bodem om deze te verluchten. Bij de vergelijking tussen verschillende mechanische bewerkingen tegen hardnekkige wortelonkruiden, blijken niet alle methodes geschikt te zijn. Frezen zal onkruiden versnijden waardoor elk van deze stukken een nieuwe plant vormt. Daarbij is frezen op lange termijn niet gunstig voor de bodem gezien deze dicht zal slempen. Bewerken met een triltand cultivator zorgt voor een minder verdichte bodem, maar was niet in staat onkruid langdurig weg te houden. Ook al worden de wortels van de onkruiden naar boven gewoeld tijdens de bewerking om te kunnen uitdrogen, de kans bestaat dat deze planten zich opnieuw zullen vestigen.

Manueel schoffelen zorgde voor nog minder verdichting van de bodem, maar is extreem arbeidsintensief wanneer het gaat om hardnekkige wortelonkruiden. Het langdurig braak liggen van een bodem zorgt ervoor dat deze alle structuur verliest waardoor er verdichting en verslemping optreedt. De mechanische en manuele bewerkingen bleken minder effectief dan langdurige afdekking van de bodem. Daarnaast is het doelbewust screenen, meteen verwijderen en opvolgen van problematische wortelonkruiden zoals haagwinde, kweekgras of akkerdistel de moeite waard. De variatie aan bedrijven maakt dat de aanpak van wortelonkruiden maatwerk is, gebaseerd op algemene kennis van het wortelonkruid.

### Aanpak woelmuizen

De aanwezigheid van woelmuizen en de schade die ze kunnen aanrichten in boomgaarden is algemeen gekend. Tegenwoordig wordt er ingezet op natuurlijke vijanden zoals toren-



Foto 3: verschillende afdektechnieken tegen wortelonkruiden

valken en nachtuilen, naast een uitgebreid netwerk van netten langs de perceelsranden of vallen. De schade door woelmuizen in kleinfruit kan in dit project niet aangetoond worden, maar de aanwezigheid van woelmuizen kan wel door vele bedrijven worden bevestigd. Of ze werkelijk een probleem vormen of schade toebrengen aan teelten is niet duidelijk. De meeste bedrijven nemen geen maatregelen tegen woelmuizen, -ratten of mollen waardoor voorzichtig kan gesuggereerd worden dat de schade beperkt blijft.

### Visualisatie van onkruidproblematiek

Tijdens 10 bedrijfsbezoeken werd een beeld geschetst over de onkruidbeheersing op elk bedrijf. Zo maakten we een overzicht van de aanwezige teelten, teeltsystemen, bodemtype, aanwezige onkruiden en methode van onkruidbeheersing per type bedrijf. De conclusie luidt dat elk bedrijf zo uniek is dat onkruidbeheersing een geïndividualiseerde aanpak nodig heeft. We zagen dat er meestal voor verschillende technieken naast elkaar wordt gekozen om onkruid zo goed als mogelijk beheersbaar te houden.



Foto 4: ondergrondse gangen bij het gebruik van antiworteldoek

De 10 meest voorkomende en meest problematische onkruiden die geïnventariseerd werden bij de 10 bezochte bedrijven, werden in overzichtelijke fiches gegoten met informatie over de groeiwijze en de beste manieren voor het aanpakken van het onkruid. Deze zijn te vinden op de website van Proefcentrum Pamel en CCBT.

### Best practices

Omdat elk bedrijf zo uniek is, kan eenzelfde aanpak voor onkruid een ander resultaat geven op een ander bedrijf. Daarom is het uitwisselen van kennis, ervaring en methoden belangrijk om inzichten te verruimen of om samenwerkingsverbanden op poten te zetten. Om dit te bereiken werden verschillende netwerkbijeenkomsten, bedrijfsbezoeken en studiedagen georganiseerd waar gepraat werd over het gebruik van compost (Slowberry, Lier), het inzetten van pluimvee als onkruidbeheersers (Proefcentrum Pamel), het gebruik van verschillende afdekmaterialen in overdekte teelt (cvba Kestemont, Lennik) en de voor- en nadelen van mechanische en thermische onkruidbeheersing zoals schoffelen met machine, een schoffelrobot, de Foamstream en het wegbranden van onkruid (De Grenshoeve, Bellegem).

### Besluit

Het beheersen van onkruid op een bedrijf vraagt om een aanpak op maat door alle bijhorende aspecten zoals bodemtype, teelt, teeltsysteem, visie, enzovoort. Deze aanpak kan geoptimaliseerd worden door kennis te verzamelen, inzichten te delen en nieuwe methodes door te geven. Daarom is het belangrijk dat de kleinfruitsector zich verenigt op zogenoemde 'netwerkmomenten', een initiatief dat Proefcentrum Pamel graag ondersteunt.

Proefcentrum Pamel is online te volgen via de facebook-groep Pamelonline en via [www.vlaamsbrabant.be/ppk](http://www.vlaamsbrabant.be/ppk)

#### ONKRUIDEN IN VOLGORDE VAN FREQUENTIE VAN JAARREKEN TIJDENS 10 BEDRIJFSBEZOeken:

#### HARDEWEGIGE PROBLEEMONKRUIDEN:

#### TEELTEN WAARIN ONKRUID GEREKISTREED WERD TIJDENS DIT PROJECT:

## AKKERDISTEL

Wortelenkruid met wortelstokken (horizontale wortels tot > 1 m diep, verticale wortels tot > 2 m diep)

**Nederlandse naam:**  
Akkerdistel

**Wetenschappelijke naam:**  
Cirsium arvense

**Indicatie bodemtoestand:**

- Zeer voedzaam, matig stikstofrijk
- Humusrijke bodem
- Verdichting, niet-frequent bewerkte en betreden grond met een slechte structuur

**Aanpak van bodemtoestand indien onkruid probleematisch is:**

- Optimalisatie van bemesting op basis van analyse
- Bodem bewerken en luchtiger maken

**Aanpak van onkruid:**

- Manueel: moeilijk om de volledige wortel uit te steken
- Mechanisch: maaien zorgt voor uitputting, frezen en ploegen voor uitbreiding
- Verwijderen voor zaadvorming want zaai gemakkelijk uit
- 3-5 maanden afdekken met antiworteldoek en folie

Bodemtype	zand	leem	klei									
Bloeiperiodes	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Teelt	beschut						openkult					
Jaar	4	5	6	7	8	9						
Nutriëntaanpak	Voedselarm			Matig voedzaam			Voedselrijk			Zeer voedzaam		
% besmettelijk	< 0,5%			0,5-1%			1-1,5%			> 1,5%		

\*Onkruidbeheersing in de biologische kleinfruitsector is een project gefinancierd door:

Vlaanderen CCBT

Met dank aan Proefcentrum Pamel voor het delen van hun ervaringen

Met dank aan onze partner: pcfruit

Met dank aan onze partner: PAMEL PROEFCENTRUM LANTRI-PROBANT

**Geef uw mening over dit project:**

**Klik HIER!**

**Contactpersoon:** Sarah Fonteyn

**Tel:** +32 (0)54 32 08 46

**E-mail:** [proefcentrum.pamel@vlaamsbrabant.be](mailto:proefcentrum.pamel@vlaamsbrabant.be)

**Het uitgebreide eindrapport kan opgevraagd worden via** [info@ccbt.be](mailto:info@ccbt.be)